

voneinander an demselben Zweige oder doch an benachbarten Zweigen befestigt gewesen. Dies als richtig vorausgesetzt, wäre damit eine noch größere Annäherung an den *Vespa*-Nesttypus gegeben.

Im ganzen scheint mir *P. hebraeus* hinsichtlich seiner Wohnung zu *Vespa* in einem ähnlichen Verhältnisse zu stehen, wie die Gattung *Apoica* zu *Polybia*. Wer nun etwa für die Gruppe der Faltenwespen (Diplopteren) eine derartige Zusammenstellung liefern wollte, wie wir sie für die Bienen durch v. Buttel-Reepen in dessen Werk: „Die stammesgeschichtliche Entstehung des Bienenstaates“ (1903) besitzen, würde in *Polistes hebraeus* und dem Genus *Apoica* wichtige Etappen auf dem biologischen Werdegange jener Familie vorfinden.

Zur Kenntnis der Bienengattung *Fidelia* Friese.

Von

Dr. H. Brauns

in Willowmore im Kaplande.

(Eingelaufen am 1. März 1905.)

H. Friese, Annalen d. naturhist. Hofmus. in Wien, Bd. XIV (1899), Heft 3—4, S. 244 ff.

H. Brauns, Zeitschr. für Hymen. u. Dipter., Bd. 2 (1902), S. 374 ff.

H. Friese, ebenda, Bd. 5 (1905), S. 18.

Die sonderbare Apidengattung *Fidelia* wurde von H. Friese (l. c.) nach einer Art, *F. paradoxa* Friese, ♂, ♀, beschrieben, deren Typen sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien befinden. Einige Jahre später beschrieb ich (l. c.) eine zweite Art nach einem einzelnen ♂ und fügte einige Ergänzungen zu Frieses Art hinzu. Da die von mir beschriebene Art, *F. villosa* Brauns, nunmehr in beiden Geschlechtern wieder aufgefunden und noch eine dritte und

vierte Art beobachtet wurde, dürfte eine kurze Übersicht der Gattung nebst einigen Modifikationen in den Diagnosen der Gattung und der Arten von Interesse sein. Drei Arten wurden an ihren Nistplätzen beobachtet.

Fidelia Friese.

Nigra, longissime albido- vel flavido-pilosa, caput minutum, praecipue in ♂, antennae brevissimae, ♂, ♀ longitudine aequales, ♂ 13-, ♀ 12-articulatae, facies ♂, ♀ flavosignata, labrum alte trapezoidale, mandibulae parallelae, apice bidentatae, lingua (labium) longissima, capitis thoracisque longitudine, maxillarum articuli bifformes, palpi maxillares 6-, labiales 4-articulati, articuli basales longissimi, abdomen ovale, nigrum longe denseque pilosum. Scutellum medio conice elevatum.

♀. Abdomen longe ovale, 6 segmentis, segmentum dorsale ultimum nudum, venter longissime scopiformiter pilosum, pedum scopa longa tenuisque. Unguiculi breves simplices.

♂. Facies longe barbata, abdomen rotundato-ovale, segmentis dorsalibus 7, ventralibus 6, segmentis 4—7 incurvatis, ultimo paradoxe constructo, primo ventrali arcuate elevato-carinato, tertio dorsali bispinoso. Pedes antici nonnunquam armati. Unguiculi longi bifidi.

Das Schildchen ist in beiden Geschlechtern in der Mitte kegelförmig erhaben. Die zwei dornartigen Zähne an den Seiten des dritten Dorsalsegmentes gehören nur diesem an, nicht, wie Friese angibt, der untere dem entsprechenden Bauchsegment.

Diese Bienen sind charakteristische Steppenbienen und fliegen an Kompositen, und zwar jede Art an bestimmten Blütenspezies. *F. paradoxa* Fr. und *villosa* Br. besuchen, entsprechend ihrer Färbung, rein weiße Blüten, *Kobrowi* n. sp. solche, deren Strahlblüten weiß, die inneren gelblich gefärbt sind. Die *Fidelia*-Arten sind echte Gastrilegiden und sammeln nur mit der Bauchbürste. Die lang behaarten Hinterbeine werden trotz ihrer *scopa*-ähnlichen Bebaarung nicht zum Sammeln gebraucht. Sie nisten in leichtem sandigen Boden, namentlich in dem Diluvialboden längs der Regenflüsse, und zwar jede Art sehr lokal in einem nicht großen Umkreis. So fliegt die

neu entdeckte *F. Kobrowi* m. hier in einer nur einige 100 Quadratschritte großen Lokalität. Alle Arten haben, wie es scheint, wenigstens zwei Generationen, in regenreicheren Jahren vielleicht auch drei. Ihr Flug, namentlich der der ♂, ist außerordentlich wild.

Fidelia villosa Brauns.

♀. *Sicut* ♂ *longissime niveo-pilosa, articulo antennarum ultimo sicut in* ♂ *valde oblique truncato, articulo flagelli secundo perbrevis. Metatarsis omnibus flavis, luteo-flavidis pilosis. Scopa ventrali luteo-flava. Segmente dorsali ultimo rufo-flavo, apice nigro.* — *Long.*: ♀ 10—14 mm, ♂ 12—15 mm.

Das ♀ dieser Art könnte nur mit dem ♀ von *F. paradoxa* verwechselt werden. Abgesehen von der kleineren Gestalt, unterscheidet sie sich durch die rein kreideweiße Behaarung des Körpers in beiden Geschlechtern, durch die weißgelbe Bauchbürste (bei *paradoxa* rein weiß) und durch die Form des letzten Fühlergliedes. Die schräge Abstutzung ist allerdings nicht so scharf ausgeprägt wie beim ♂ dieser Art und schräger als bei diesem, aber deutlich und wie beim ♂ dunkel gefärbt. Die schwarze Färbung der Spitze des letzten Dorsalsegments scheint ebenfalls sehr konstant zu sein (bei *paradoxa* ganz gelb). Auch ist die Körperbehaarung nicht so dicht und filzig wie bei den ♀ von *paradoxa*.

Gefangen wurde diese Art in beiden Geschlechtern bei Willowmore (Kapkolonie) anfangs Dezember, also wohl in der zweiten Generation fliegend, da die männliche Type schon am 15. Oktober erbeutet wurde.

Fidelia Kobrowi n. sp.

♂, ♀. *Nigra, ubique longissime flavo-brunneo pilosa, capite minuto, antennis brevissimis, facie flavosignata, abdominis segmentis dorsalibus totis nigris, marginibus nec decoloratis, antennis flavis, sicut in F. paradoxa constructis, mandibulis flavis, apice nigro.*

♀. *Scopa ventrali aureo-flava. Segmento ultimo abdominis flavo-rufo.* — *Long.* 12—14 mm.

♂. *Abdominis segmento tertio lateribus bispinoso, septimo sicut ♂ F. villosa constricto, lamina duabus mediis longitudinaliter sul-*

catis, tibiis anticis extus sulcatis, metatarso antico nec dilatato nec deformato, apicem versus attenuato, flavo, longe fimbriato. Segmentis ventralibus 2—4 fere flavis, longe rufo-brunneo hirsutis. — Long. 12—20 mm.

Diese Art ist in frischem Zustande schön gelbbraun, auf dem Thorax fast rotgelb behaart. Das ♂ zeigt keine abnorme Erweiterung des vorderen Metatarsus. Letzterer ist am Tibienende breit und verengert sich etwas geschwungen zur Spitze. Die Ausrandung am Grunde, das Zähnchen und die fingerförmige Kammstrahlung sind wie bei den beiden anderen Arten vorhanden. Die Seitenzähne des dritten Dorsalsegments sind stark, der obere etwas gekrümmt. Die Gestalt des letzten Dorsalsegmentes ist genau wie bei *villosa*-Männchen, die beiden mittleren Fortsätze auf der Oberfläche längsgefurcht. Die mittleren Bauchsegmente mitten hellgelb gefärbt, lang und schön rotbraun behaart.

Das ♀ hat eine goldgelbe Bauchbürste und gelbrotes Endsegment. In bezug des letzten Fühlergliedes stimmt sie mit *paradoxa* überein. Die Größe ist etwa die der *F. paradoxa*. Doch habe ich ♂ von fast 20 mm Länge gefangen. In frischem Zustande ist diese neue Art von den beiden anderen durch die Färbung des Haarkleides leicht zu unterscheiden. Das ♂ könnte nur mit dem des *paradoxa*, welches ebenfalls lichtbräunlich gefärbt ist, verwechselt werden, wird aber durch die Metatarsus der Vorderbeine leicht unterschieden.

Die Art wurde hier bei Willowmore in den ersten Dezembertagen von Herrn Kobrow entdeckt und von uns ziemlich zahlreich gesammelt. Ich habe die Art zu Ehren des Entdeckers benannt.

Die 3 (4) bisher beschriebenen *Fidelia*-Arten lassen sich leicht nach folgenden Merkmalen trennen.

Weibchen.

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Körperbehaarung weiß | 2 |
| — Körperbehaarung braungelb bis rotgelb, Bauchbürste goldgelb.
Fühlerendglied beiderseits zugespitzt und oben abgerundet,
nicht abgestutzt | <i>Kobrowi</i> Brauns |

2. Bauchbürste rein weiß, Fühlerendglied nicht abgestutzt, wie bei *Kobrowi* geformt, letztes Segment gelb oder rotgelb. Behaarung der Dorsalsegmente dicht filzig anliegend.

paradoxa Friese

— Bauchbürste weißgelb. Fühlerendglied schräg abgestutzt, letztes Segment an der Spitze schwarz oder dunkel gefärbt. Behaarung der Dorsalsegmente feiner . . . *villosa* Brauns

Männchen.

1. Metatarsus der Vorderbeine abnorm und plattenförmig erweitert 2

— Metatarsus der Vorderbeine nicht auffallend erweitert, zur Spitze verengt. Letztes Fühlerglied nicht abgestutzt. Haarfärbung rotgelb bis braungelb *Kobrowi* Brauns

2. Metatarsus der Vorderbeine dreieckig plattenförmig erweitert. Haarfärbung licht braungelb. Letztes Fühlerglied nicht abgestutzt *paradoxa* Friese

— Metatarsus der Vorderbeine lang und abgerundet viereckig erweitert. Haarfärbung kreideweiß. Letztes Fühlerglied sehr deutlich dreieckig abgestutzt *villosa* Brauns

Referate.

Neuere Arbeiten über Plankton.

1903 a. Amberg, O. Biologische Notiz über den Lago di Muzzano. (Forschb. d. Stat. Plön, 10.)

1903 b. — Anhang zur vorstehenden Abhandlung über den Lago di Muzzano. (Ebenda.)

1901. Borodin, N. A. Resultate einer zoologischen Expedition auf dem Asowschen Meere auf dem Dampfer „Ledokol Donskich Giol.“. (Annuaire Mus. Zool. Acad. Impr. Sc. St. Pétersb., 6.)

1902. Brehm, V. Zusammensetzung, Verteilung und Periodizität des Zooplanktons im Achensee. (Zeitschrift des Ferdinandeums, III. Folge, 46. Heft.)

1902. Brehm, V. und Zederbauer, E. Untersuchungen über das Plankton des Erlaufsees. (Verh. der zool.-bot. Ges. in Wien.)